

Zur Herkunft der Wasserschweine (Hydrochoeridae, Rodentia, Mammalia)

Von E. THENIUS

Aus dem Paläontologischen Institut der Universität Wien

Eingang des Ms. 7. 10. 1975

In einer kurzen Notiz beschreibt J.-L. HARTENBERGER einen etwas beschädigten Backenzahn aus dem Deseadense von Salla Luribay (Bolivien) als *Villarroelomys bolivianus*. Der Zahn wird auf einen primitiven, brachyodonten Hydrochoeriden bezogen und als M_3 gedeutet.

Der Nachweis eines Hydrochoeriden in Ablagerungen, die als älteres Oligozän eingestuft werden, ist zweifellos eine Sensation, wenn man berücksichtigt, daß die bisher erdgeschichtlich ältesten Reste von Hydrochoeriden aus dem Pliozän (z. B. *Cardiatherium*: Mesopotamiense; *Protohydrochoerus*: Tunuyaniense) Südamerikas bekannt geworden sind (KRAGLIEVICH und PARODI 1940).

Der Nachweis eines Hydrochoeriden im älteren Oligozän würde bedeuten, daß der Ursprung dieser Nagergruppe wesentlich früher erfolgt ist, als bisher angenommen wurde, ganz abgesehen von der Frage, ob *Hydrochoerus* und verwandte Gattungen überhaupt als Vertreter einer eigenen Familie oder als Angehörige der Caviiden nur als Unterfamilie (s. ELLERMAN 1940) einzustufen sind.

HARTENBERGER (1975) sieht jedenfalls aufgrund obiger Annahme, *Villarroelomys* sei ein Angehöriger der Hydrochoeriden, in dieser Familie eine geologisch alte Gruppe innerhalb der südamerikanischen Nagetiere (Caviomorpha) und schlägt daher auch die taxonomische Abtrennung als eigene Überfamilie (Hydrochoeroidea) vor. Diese neue Überfamilie wäre somit den Erethizontoidea, Octodontoidea, Chinchilloidea und Cavoidea gleichwertig gegenüberzustellen. Ferner wäre dadurch eine frühe Aufspaltung der Caviomorpha und die Entstehung primitiver Hydrochoeriden in voroligozäner Zeit (Prä-Deseadense) gesichert.

Da diese Fragen nicht nur für den Taxonomen und Phylogenetiker wesentlich sind, sondern ihnen auch tiergeographische Bedeutung zukommt, erscheint diese Notiz gerechtfertigt.

Der Holotypus von *Villarroelomys bolivianus* ist ein bewurzelter Unterkieferzahn mit brachyodonter Krone. Vorder- und Hinterrand des Zahnes sind etwas beschädigt, doch lassen sich vier Synklinalen erkennen, die auf einen zumindest vierjochigen Zahn schließen lassen, zu dem noch ein mesiales Höckerpaar kommt. HARTENBERGER spricht von einem pentalophodonten Zahn und deutet ihn — wie schon erwähnt — als M_3 dext.

Angesichts der Bedeutung, die diesem Zahn in mehrfacher Hinsicht zukommt, erscheint eine morphologische Analyse notwendig. Da der Zahn mesial und distal beschädigt ist, kann über etwa vorhandene Pressionsmarken nichts ausgesagt werden. Bemerkenswert ist jedoch die Ausbildung und Stellung der Zahnwurzeln, die durch die Spreizung jenen von Milchzähnen entspricht. Dies und wohl auch die Dimensionen (Zahnlänge 6 mm) lassen auf einen Milchzahn schließen, der nach seiner Morphologie nur als D_4 zu bezeichnen ist.

Mit dieser Erkenntnis ist zugleich auch die taxonomisch-phylogenetische Stellung des Zahnes einer Revision zu unterziehen. Bei den Hydrochoeriden kommt es vor allem zu einer Verlängerung des M^3 , die mit einer Vermehrung der Zahnjoche verbunden ist. Der M^3 ist bei den Hydrochoeriden richtig polylophodont, während die Unterkieferbackenzähne den penta- bzw. hexalophodonten Zustand nicht überwinden. Der P_4 und die Molaren M_1 und M_2 sind auch beim rezenten *Hydrochoerus hydrochoerus* fünfjochig und — wie die Milchzähne — hypsodont.

Die wesentliche evolutive Änderung im Backengebiß der Hydrochoeriden liegt — abgesehen von der Vergrößerung des M^3 — gegenüber den Ausgangsformen vor allem in der Hypsodontie und der Zementeinlagerung. Pentalophodonte Zähne sind bereits aus dem Deseadense bekannt geworden. Es sind allerdings weder Molaren noch Prämolaren, sondern Milchzähne (D_4), die dadurch komplizierter gebaut sind als die Molaren mit nur vier Jochen. Derartige pentalophodonte Zähne hat bereits LOOMIS (1914) als D_4 beschrieben und richtig auf *Cephalomys arcidens* bezogen. *Cephalomys arcidens* Amegh. zählt zu den häufigsten Nagern des Deseadense von Argentinien.

Auch der von HARTENBERGER (1975) als *Villarroelomys bolivianus* beschriebene Zahn ist ein molarisierter D_4 , der wohl gleichfalls auf *Cephalomys* oder eine verwandte Form bezogen werden kann. Der Zahn aus Salla Luribay ist allerdings primitiver als jener von *Cephalomys arcidens*, dessen Zahnkrone etwas höher ist. Interessant ist nun, daß HARTENBERGER (1975, 428) das Vorkommen einer neuen Art dieser Gattung (*Cephalomys* n. sp.) erwähnt, die etwas kleiner und primitiver als die argentinischen Arten (*C. arcidens*, *C. plexus*) ist.

Entsprechend der neuen Deutung handelt es sich um einen Milchzahn des linken Unterkiefers von *Cephalomys*. Damit ist zwar das Vorkommen eines primitiven Hydrochoeriden im Deseadense widerlegt, jedoch nichts über die Herkunft der Hydrochoeriden ausgesagt.

Die taxonomische Stellung von *Cephalomys* wird auch gegenwärtig noch diskutiert. Während AMEGHINO (1897), SIMPSON (1945), LANDRY (1957) und auch SCHAUB (1958) *Cephalomys* als Vertreter einer eigenen Familie (Cephalomyidae) klassifizieren, stellt LOOMIS (1914) diese Gattung zu den Chinchilliden und WOOD (1955) zu den Capromyiden, während WOOD und PATTERSON (1959) *Cephalomys* als Angehörige des Dasyproctidae betrachten. Damit ist zugleich aufgezeigt, daß die Stellung von *Cephalomys* im System nicht gesichert ist und auch die Beurteilung der verwandtschaftlichen Beziehungen keineswegs einhellig erfolgt. Selbst die Stellung innerhalb der Überfamilien wechselt (Cavioidea, Chinchilloidea, Octodontoidea). Bemerkenswert ist, daß die Molarisierung der D_4 auch für die Phiomyiden des afrikanischen Oligozäns kennzeichnend ist. So zeigt etwa *Gaudeamus aegyptius* durch das pentalophodonte Kronenmuster des D_4 eine große Ähnlichkeit mit dem der südamerikanischen Cephalomyiden (WOOD 1968). Die Herkunft und Abstammung der Cavioformen soll in diesem Zusammenhang jedoch nicht diskutiert werden (vgl. dazu REYNOLDS und WEIR 1974).

Jedenfalls sagt *Cephalomys* mit seinen gegensätzlichen Evolutionstendenzen zu *Hydrochoerus* nichts über die stammesgeschichtliche Herkunft der Hydrochoeriden aus.

Die bisherigen Fossilfunde von Hydrochoeriden sprechen für einen sehr späten phyletischen Eigenweg der Wasserschweine. Die ältesten Hydrochoeriden erscheinen mit caviidenähnlichen Formen im Mesopotamiense (= Alt-Pliozän = Late Miocene). Dies steht im Einklang mit morphologisch-anatomischen Befunden, wonach die Hydrochoeriden hochspezialisierte, semiaquatische Vertreter der Cavioidea bilden, die sich von miozänen Eocardiiden ableiten lassen (s. LANDRY 1957; GORGAS 1967).

Zusammenfassung

Villarroelomys bolivianus Hartenberger aus dem Deseadense (älteres Oligozän) von Bolivien ist kein altertümlicher Hydrochoeride, sondern beruht auf dem D₄ eines primitiven Cephalomyiden. Damit ist die Abtrennung der Hydrochoeriden als eigene Überfamilie (Hydrochoeroidea) ebenso überflüssig, wie die Annahme einer bereits in voroligozäner Zeit erfolgten Abspaltung der Hydrochoeriden. Die Hydrochoeriden sind hochspezialisierte, semiaquatische Angehörige der Cavoidea und lassen sich von miozänen Eocardiiden ableiten.

Summary

On the origin of Capybara (Hydrochoeridae, Rodentia, Mammalia)

Villarroelomys bolivianus, described by HARTENBERGER (1975) from the Deseadense (Early Oligocene) of Bolivia is not an ancient member of the Hydrochoeridae, but it is based on a D₄ of a cephalomyid. The separation of the capybaras as an own superfamily (Hydrochoeroidea) and the split off in a pre-Deseadan time is not therefore correct. The capybaras are very highly specialized, semiaquatic members of the Cavoidea and they can traced back to Miocene eocardiids.

Literatur

- AMEGHINO, FL. (1897): Mammifères crétacés de l'Argentine. Deuxième contribution à la connaissance de la faune mammalogique des couches à Pyrotherium. Bolet. Inst. Geogr. Argent., Buenos Aires, 18, 406—521.
- ELLERMAN, J. R. (1940): The families and genera of living rodents. I, 1—689. London: Brit. Mus.
- GORGAS, M. (1967): Vergleichend-anatomische Untersuchungen am Magen-Darmkanal der Sciuromorpha, Hystricomorpha und Caviomorpha (Rodentia). Z. wiss. Zool., Leipzig, 175, 237—404.
- HARTENBERGER, J.-L. (1975): Nouvelles déconvertees de rongeurs dans le Déséadien (Oligocène inférieur) de Salla Luribay (Bolivie). C. R. Acad. Sci., Paris, (D) 280, 427—430.
- KRAGLIEVICH, L.; PARODI, L. (1940): Morfología normal y morfogenesis de los molares de los carpinchos y caracteres filigeneticas de este grupo de roedores. Obras Geol. Palaeont. Lucas Kraglievich, Buenos Aires, 3, 439—484.
- LANDRY, ST. O. (1957): The interrelationships of the New and Old World hystricomorph rodents. Univ. Calif. Publ. Zool. Berkeley, 56, 1—118.
- LOOMIS, F. B. (1914): The Deseado formation of Patagonia. pp. 1—232. Amherst: Amherst Coll.
- ROWLANDS, I. W.; WEIR, B. J. (eds.) (1974): The Biology of Hystricomorph rodents. Symp. Zool. Soc. London, 34, XX + 482. London: Acad. Press.
- SCHAUB, S. (1958): Simplicidentata (= Rodentia). In: PIVETEAU, J. (ed.), Traité de Paléontologie. VI/2, 659—818. Paris.
- SIMPSON, G. G. (1945): The principles of classification and a classification of mammals. Bull. Amer. Mus. Natur. Hist., New York, 85, 1—350.
- WOOD, A. E. (1955): A revised classification of the rodents. J. Mammal., Baltimore, 36, 165—187.
- WOOD, A. E. (1968): The African Oligocene Rodentia. Bull. Peabody Mus. Natur. Hist., New Haven, 28, 29—105.
- WOOD, A. E.; PATTERSON, B. (1959): The rodents of the Deseadan Oligocene of Patagonie and the beginnings of South American rodent evolution. Bull. Mus. Compar. Zool., Cambridge, 120, 279—428.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. E. THENIUS, Paläontologisches Institut der Universität Wien, Universitätsstraße 7/II, A-1010 Wien